Inventario de Recursos  Tecnológicos:

Una Universidad Nacional desea mantener un registro de todos los recursos tecnológicos  disponibles para la realización de actividades científicas en su seno.

El objetivo de mantener el inventario de recursos tecnológicos destinados a la actividad científica es poder contar con información de los mismos de modo que pueda maximizarse su aprovechamiento, y el de los recursos financieros destinados a ellos.

Esta Universidad ha requerido el desarrollo de un sistema para la gestión de sus recursos tecnológicos y el uso de los mismos. Para ello se realizó un relevamiento a través del cual se obtuvo la siguiente información.

Los recursos tecnológicos que se van a inventariar son instrumentos o equipamiento destinado a la investigación científica (por ejemplo: microscopios, balanzas de precisión, resonadores  magnéticos, equipamiento de cómputo de datos de alto rendimiento, etc.).

Estos recursos pertenecen a la universidad como parte de su patrimonio, pero se encuentran instalados o alojados en diferentes Centros De Investigación (CI), los que a su vez dependen de una Facultad de la Universidad mencionada. Cada Facultad, puede alojar a varios CI

Cada uno de estos recursos deben estar clasificados en función del tipo de instrumento (por ejemplo: microscopios, balanzas de precisión, resonadores  magnéticos, equipamiento de computo de datos de alto rendimiento, etc.).

Los recursos tecnológicos son utilizados principalmente por la comunidad científica del propio CI, aunque pueden ser “prestados” a científicos de otros CI de la misma o de otras facultades. Estos préstamos se realizan para el aprovechamiento del tiempo ocioso de estos recursos, y consisten en la posibilidad de hacer uso del mismo en las instalaciones donde se encuentra ubicado.

Para solicitar el uso de un recurso, los interesados deben contactarse con el Responsable Técnico (RT) del instrumento, quien lleva la agenda de uso de cada instrumento que tiene a su cargo. Este responsable mantiene registro de las reservas de uso de cada recurso, priorizando las necesidades del personal de investigación interno del CI, y otorgando el tiempo ocioso a los solicitantes de otros CI.

Para que los CI sean incorporados al conjunto de CI de la Universidad, los mismos deben registrarse a través de una página WEB, y realizar una solicitud de inscripción (SI).

Una vez que la SI ha sido completada, la misma debe imprimirse en un formato definido, y firmada por los responsables legal y técnico del CI, y ser acompañadas de un aval del decano de la Facultad. Tanto la SI como el aval del decano deben ser impresos en el sistema.

La SI y aval deben ser entregados o enviados por correo a la SECyT de la universidad, organismo a quien se ha delegado las responsabilidades asociadas al inventario de los recursos tecnológicos.

Estas solicitudes pueden ser aceptadas, rechazadas u observadas según algunas condiciones. A saber:

* Si la solicitud considera todas las condiciones requeridas, y corresponde a un centro de investigación habilitado y reconocido por la propia Universidad, es aceptada.
* Si la solicitud considera todas las condiciones requeridas, y no corresponde a un centro de investigación habilitado y reconocido por la propia Universidad, es rechazada.
* Si la solicitud no considera todas las condiciones requeridas, y corresponde a un centro de investigación habilitado y reconocido por la propia Universidad, es observada, solicitando al responsable del CI que complete las condiciones requeridas para su aceptación.

Una vez cumplidas todas las condiciones (registro de la SI y envío de la documentación requerida), el CI es aceptado como organismo dentro de la Universidad y puede desde ese momento registrar todos sus recursos. La respuesta es registrada por el personal de la Secretaría de CyT

Los CI pueden consultar el estado de avance del proceso de análisis de la SI en el sistema.

De todas maneras, en cada caso que se resuelva favorable o desfavorablemente se envía notificación (mail?) del resultado.…

Los datos solicitados para cada CI son:

* Nombre del centro
* Facultad de la que depende
* Dirección de la administración central del CI
* Responsable Legal del CI
* Responsable Técnico del CI
* Características: superficie en m2, si cuenta con espacio para preparación de muestras, etc.
* Si cuenta con certificación de calidad, con que norma certificó. (pueden ser varias)
* Reglamento de uso de equipos (si es que posee reglamento general)
* Tipo de actividades realizadas en el centro (lista predefinida)

Una vez que el CI está habilitado (reconocido por la Universidad) puede comenzar a registrar sus recursos.

Los datos solicitados para cada instrumento son:

* Categoria del Recurso (microscopio, balanza, etc)
* Numero de inventario dentro del CI
* Marca
* Modelo
* Características de acuerdo al tipo de instrumento (características predefinidas por categoría de equipo, a las que se le asigna un valor)
* Responsable técnico del instrumento
* Disponibilidad de préstamo de equipo

Los instrumentos son registrados independientemente que los mismos no estén disponibles para uso. Esto puede deberse a:

* Existe en el centro pero aún no está instalado
* Existe y está instalado pero es necesario calibrarlo (no todos los equipos necesitan calibración)
* Existe en el centro, pero no está en condiciones (por reparación, por desperfectos, etc.)
* Existe y está en condiciones pero está en mantenimiento (mantenimientos regulares preventivos)
* Existe en el centro, pero fue adquirido para uso exclusivo del CI por un determinado tiempo o definitivamente (como parte de las restricciones fijadas en momento de su adquisición)
* No está en funcionamiento por desperfectos

Requerimientos

**Para el centro de investigación:**

Administrar Datos de Centro de Investigación:

* Registrar CI
* Modificar datos de CI (ver que modificaciones son posibles)
* Consultar CI
* Eliminar CI

Administrar Datos de Instrumentos

* Ingresar Recurso
* Actualizar Datos de Recurso
* Dar de baja recurso
* Gestión de tipo de equipamiento
* Responsable técnico?
* Acá habrá funcionalidad referida con los cambios de estado del instrumento que no están contemplados en otras transacciones, por ejemplo mantenimiento, calibración.

Gestionar Préstamo de instrumento

* Consultar solicitudes de préstamo recibidas
* Registrar reserva
* Cancelar reserva
* Modificar reserva
* Registrar uso? (quien registra esto)

Reportes

* Emitir reportes de préstamos, de uso de equipos, estadísticos, de tiempos ociosos, etc…

**Usuarios de equipamiento**

* Consulta de recurso disponibles (filtrados….) y para cada uno de ellos las condiciones de préstamo
* Registración de solicitud de préstamo/uso
* Consultar estado de solicitud de préstamo

**Universidad:**

* Consulta de centros y recursos
* Estadísticas
* Registrar facultad
* Consultar facultad
* Modificar facultad
* Eliminar facultad
* Gestión de tipos de actividades para el centro (van a estar nomencladas cierto?)
* Gestión de características de equipos
* Gestión de categoría de equipos

Los que sigue a continuación es una propuesta para el tema de la agenda.

Para el préstamo de los equipos, cada centro define el horario disponible para cada equipo (horarios donde puede ser utilizado) definiendo los períodos en los que ese horario está fraccionado (unidad mínima de tiempo: media hora)

El RT es quien maneja la agenda de cada equipo del que es responsable.

Los científicos que deseen solicitar un préstamo deben hacer sus reservas en línea.

Los usuarios del propio CI (centro donde se encuentra localizado el instrumento) realizan sus reservas, las que poseen prioridad de aceptación (en el momento de registrar la reserva se confirma automáticamente)

Los científicos externos al propio CI que deseen acceder al equipamiento, podrán consultar la disponibilidad del equipo deseado por fecha o rango de fechas, y registrar la reserva del con no menos de 72 hs de antelación,

Estas reservas son analizadas por el RT y aceptadas o rechazadas, y su resultado es comunicado dentro de la 24 hs posteriores a su realización, mediante mail al solicitante

Una vez aceptada la reserva y efectivizado su uso, debe registrarse el periodo real de utilización del equipo (horas inicio y fin) y datos de el/los científicos que operaron el equipamiento

Pego debajo el borrador (muuuuuy borrador) del diagrama de clases

Solo identificadas las clases y algunos atributos para que se vea mínimamente como lo pensé.



Glosario:

|  |  |
| --- | --- |
| **Centro de Investigaciones:** | Se denomina de esta manera a la mínima unidad organizacional que realiza investigación científica en el ámbito de la Universidad, pudiendo ser estos laboratorios, unidades o centros, entre otros. Ejemplos: Centro de Investigaciones Acústicas, Laboratorio de Estructuras, Unidad de Investigación Educativa. |
| **Equipo** | Ver recurso tecnológico |
| **Instrumento** | Ver recurso tecnológico |
| **Préstamo** | Se denomina de esta manera al permiso para uso de un determinado equipo |
| **Recursos Tecnológicos**: | Se denomina recurso tecnológico a cualquier equipo, instrumento o dispositivo dedicado a la investigación científica. Ejemplos: microscopios, balanzas, resonadores, equipos de computación, etc. |
| **Responsable Legal** | Responsable legal del |
| **Responsable Técnico de CI** |  |
| **Responsable técnico del instrumento** |  |
| **Solicitud de Inscripción** |  |
| **Solicitud de Prestamo** |  |
| **Científico** |  |
| **Usuario** |  |

Algunas ideas tiradas una tras otra( esto es algunas reglas/condiciones etc. Algunas de estas cosas ya están descriptas)

* Se trabaja una sola universidad
* Universidad organizada en facultades
* Facultades que tienen centros de investigación (puede tener mas de uno)
* Recursos tecnológicos asociados a los CI (pueden tener mas de uno)
* Los recursos se clasifican en categorías (microscopios, balanzas) (las categorías predefinidas)
* Los recursos tienen características según su categoría. Estas características están predefinidas. Por cada instrumento se guarda para cada característica el valor que corresponde.
* los equipos pueden ser usados por científicos del centro o de otros centros
* los prestamos a científicos del centro se autorizan inmediatamente cuando se reservan.
* Los prestamos a científicos de otros CI se deben autorizar. Esta autorización esta a cargo del responsable del instrumento
* Los usos del equipamiento deben ser registrados (quien lo hace?)
* Los CI deben inscribirse a través de solicitud, debiendo cumplir algunas condiciones
* Las SI deben ser autorizadas por la SECyT
* Una vez aceptadas las solicitudes se registran los equipos
* Los equipos pueden tener distintos estados (reparaciones, mantenimientos, calibraciones)
* La Universidad requiere inform de las facultades, sus centros y equipos o del balance del inventario completo
* La Universidad se ocupa de la gestión de : categorías, características de equipos, etc.
* Las Facultades requieren información de sus centros y equipos.
* Los CI requieren informes de sus equipos
* Los CI son los responsables de la gestión de datos del centro, sus equipos y agenda de equipos.
* La agenda es diferente por cada equipo
* La agenda de todos los equipos se organiza en periodos iguales (media hora?)
* La gestión de agenda es responsabilidad del responsable técnico del equipo.
* No olvidarse: registración de mantenimiento, registro del uso, registro de entrada en mantenimiento de equipos, etc.